

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Application No. : (To Be Assigned) Confirmation No. : (TBA)
Applicant : Oskar KAROLYI
Filed : March 25, 2004
TC/A.U. : (To Be Assigned)
Examiner : (To Be Assigned)
Docket No. : 029082.53319US
Customer No. : 23911
Title : A Process And Apparatus For Applying Ridigity Strips To
A Foil Web

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450


Sir:

The benefit of the filing date of prior foreign application No. 103 14 688.1, filed in Germany on March 27, 2003, is hereby requested and the right of priority under 35 U.S.C. §119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of the original foreign application.

Respectfully submitted,

March 25, 2004


For Donald D. Evenson
Registration No. 26,160

CROWELL & MORING LLP
Intellectual Property Group
P.O. Box 14300
Washington, DC 20044-4300
Telephone No.: (202) 624-2500
Facsimile No.: (202) 628-8844
DDE:alw

THIS PAGE BLANK (USPTO)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 103 14 688.1

Anmeldetag: 27. März 2003

Anmelder/Inhaber: Michael Hörauf Maschinenfabrik GmbH u. Co KG,
73072 Donzdorf/DE

Bezeichnung: Verfahren zum Anbringen von Versteifungsstreifen
an einer Folienbahn

IPC: B 31 B, B 65 B

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 26. Februar 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Klostermeyer'.

Klostermeyer

1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Anmelder:

Michael Hörauf
Maschinenfabrik GmbH + Co.KG
Mozartstraße 39 - 41
73072 Donzdorf

Stuttgart, den 27.03.03

P 42876 DE

Anmelder:

Michael Hörauf
Maschinenfabrik GmbH + Co.KG
Mozartstraße 39 - 41
73072 Donzdorf

Stuttgart, den 27.03.03

P 42876 DE

Zusammenfassung

Beschrieben wird ein Verfahren zum Anbringen von doppelartigen Versteifungstreifen an einer getaktet transportierten siegelfähigen Folienbahn. Dabei werden an vorgebbaren, in Transportrichtung beabstandeten Folienbahnabschnitten V-förmige Schlaufen gebildet. Anschließend werden die die Schlaufen bildenden Schenkel derart aneinander gesiegtelt, dass die dadurch entstehenden, quer zur Transportrichtung verlaufenden Versteifungstreifen kragenartig von der Folienbahn abstehen. Erfindungsgemäß wird jedem Folienbahnabschnitt, an welchem eine Schlaufe gebildet wird, eine gesteuerte Zusatzschlaufe zugeordnet, welche der Anpassung an Formatänderungen bezüglich der Abstände der Folienbahnabschnitte dient. Hierfür dient als Transportwalze vorzugsweise eine Trommel relativ großen Durchmessers mit längs ihres Umfangs angeordneten Einrichtungen zum Bilden einer Mehrzahl von Schlaufen und Zusatzschlaufen.

Verfahren zum Anbringen von Versteifungstreifen an einer Folienbahn

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Anbringen von doppelartigen Versteifungstreifen an einer getaktet transportierten siegelfähigen Folienbahn, bei welchem an vorgebbaren, in Transportrichtung beabstandeten Folienbahnabschnitten V-förmige Schlaufen gebildet und die die Schlaufen bildenden Schenkel derart aneinander gesiegtelt werden, dass die dadurch entstehenden, quer zur Transportrichtung verlaufenden Versteifungstreifen kragenartig von der Folienbahn abstehen.

Durch einen Artikel der Zeitschrift Packaging Strategies vom 30. November 2002 sind neuartige Verpackungsbeutel mit der Bezeichnung EDGE STAND bekannt geworden, die aus einer siegelfähigen Folienbahn hergestellt wurden und am Bodenbereich mit einem umlaufenden Versteifungstreifen versehen sind. Dieser Versteifungstreifen macht es möglich, dass der Verpackungsbeutel auf einer ebenen Unterlage aufgestellt und gegebenenfalls sogar gestapelt werden kann. Der Versteifungstreifen ist an den Beutel angefaltet und doppelartig ausgebildet. Über die Art der Herstellung gibt der Zeitschriftenartikel keine Auskunft, doch ist der Anmelderin der vorliegenden Erfindung das hierfür praktizierte Verfahren durch offenkundige Vorbenutzung bekannt. Das Anfallen des doppelartigen Versteifungstreifens an die Folienbahn geschieht hierbei längs eines ebenen Transportweges, an welchem die für das Durchführen des Verfahrens benötigten Funktionselemente an ein vorgegebenes Format des herzustellenden Verpackungsbeutels angepasst sind. Bei Produkten mit anderen Formaten, insbesondere mit anderen Abständen zwischen den zu falzenden Folienbahnabschnitten, ist ein aufwendiges Umrüsten der Funktionselemente erforderlich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, bei einem Verfahren der eingangs beschriebenen Art ein zeitaufwendiges Umrüsten zu vermeiden.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass jedem Folienbahnabschnitt, an welchem eine Schlaufe gebildet wird, eine gesteuerte Zusatzschlaufe zugeordnet wird, die der Anpassung an Formatänderungen bezüglich der Abstände der Folienbahnabschnitte dient.

Eine solche Zusatzschlaufe lässt sich sehr einfach durch an der Folienbahn angebrachte Rastermarken, beispielsweise Aussparungen oder Druckmarken, steuern, wodurch selbsttätig ein sehr schnelles Umstellen bei Formatänderungen möglich wird. Dies kann bei Bedarf sogar kontinuierlich geschehen, wodurch es im Sonderfall sogar möglich wird, die unterschiedlichsten Formate an ein und derselben Folienbahn zu verarbeiten. Eine solche Zusatzschlaufe macht es darüber hinaus möglich, eine zusätzliche Feinabstimmung als toleranzbedingten Längenausgleich zu gewährleisten, indem kurze Längenschwankungen sofort automatisch ausgeglichen werden.

Vorteilhaft wird die Zusatzschlaufe während des Transportes der Folienbahn mehrere Takt Schritte lang aufrecht erhalten. Dadurch lässt sich, wie später anhand der Figurenbeschreibung noch näher erläutert wird, der Prozess insgesamt durch Verkürzung der Taktzeiten beschleunigen. Die Zusatzschlaufen lassen sich dabei durch Anklemmen an ein Transportmittel aufrecht erhalten, wodurch eine sichere Fixierung gewährleistet wird. Dadurch wird es sogar möglich, eine Mehrzahl von Zusatzschlaufen gleichzeitig aufrecht zu erhalten, entsprechend den aufeinander folgenden Prozessschritten.

Sollte das Verfahren für sehr stark schwankende Formatänderungen einsetzbar sein, dann lässt sich die Zusatzschlaufe gegebenenfalls in zwei Teilschlaufen aufteilen.

Die Erfindung beschreibt auch eine Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens, mit einem die Schlaufen bildenden Falzschwert, mit zwei dem Falzschwert zugeordneten, die Folienbahn jeweils unmittelbar vor und nach einer Schlaufe klemmenden Klemmbackenpaaren, mit einer die Schenkel der Schlaufen aneinander pressenden Presseeinrichtung, mit einer der Presseeinrichtung zugeordneten Heizeinrichtung sowie mit einer dem Falzschwert zugeordneten, getaktet angetriebenen Transportwalze. Für eine derartige Vorrichtung ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Transportwalze eine Trommel relativ großen Durchmessers mit längs ihres Umfangs angeordneten Einrichtungen zum Bilden einer Mehrzahl von Schlaufen und Zusatzschlaufen ist.

Eine derartige Trommel macht es nicht nur möglich, das Verfahren für unterschiedliche Formate an den Folienbahnen durchzuführen, sondern sorgt auch für einen großen Zeitgewinn, indem der Umfang der Trommel an einer Mehrzahl von Schaltstationen vorbeifährt. In bevorzugter

Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Presseeinrichtung für jede Schlaufe zwei mit der Trommel umlaufende, relativ zueinander bewegliche Pressbacken enthält, die zugleich jeweils einen Klemmbacken für die beiden Klemmbackenpaare bilden, deren anderer Klemmbacken außerhalb der Trommel, jedoch dieser zueinstellbar, angeordnet ist.

Die genannte Anordnung der Pressbacken macht es auf einfache Art möglich, den jeweils erzeugten Versteifungsstreifen in Transportrichtung der Folienbahn kragenartig entweder nach vorn oder nach hinten absteilen zu lassen. Um dies zu erreichen, werden die Pressbacken an ihrem den jeweiligen Klemmbacken bildenden Bereich unterschiedlichen Durchmessers der Trommel zugeordnet. Wenn beispielsweise, wie später anhand der Figurenbeschreibung noch ersichtlich sein wird, der in Transportrichtung erste Pressbacken den kleineren Außendurchmesser aufweist, dann steht der Versteifungsstreifen kragenartig nach vorwärts ab. Im umgekehrten Falle, wenn der in Transportrichtung erste Pressbacken den größeren Außendurchmesser aufweist, steht der Versteifungsstreifen kragenartig nach rückwärts ab.

Die Anwendung der vorgenannten Trommel macht es möglich, dass allen mitlaufenden Presseeinrichtungen ein gemeinsames, außerhalb der Trommel angeordnetes Falzschwert zum Bilden der Schlaufen zugeordnet ist. Desgleichen kann sämtlichen Zusatzschlaufen eine gemeinsame, außerhalb der Trommel angeordnete Formatwalze zugeordnet sein. Die Funktionselemente zum unmittelbaren Bilden der Schlaufen und der Zusatzschlaufen sind somit nur einmal vorhanden, während die Presseeinrichtungen für das Aneinandersiegeln der Schlaufen, über den Umfang der Trommel verteilt, mehrmals vorhanden sind.

Zweckmäßig ist der Trommel ein mehreren Presseeinrichtungen zugeordneter Sektor mit Heizeinrichtungen zugeordnet. Dadurch lässt sich das Aneinandersiegeln der Schenkel der Schlaufen auf mehrere Stationen verteilen, so dass sich für jeden einzelnen Takt Schritt die Taktzeit verringern lässt. Diese Taktzeit kann noch weiter verringert werden, wenn dem den Heizeinrichtungen zugeordneten Sektor ein Sektor mit Kühlmitteln nachgeordnet wird.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einiger schematisch dargestellter Ausführungsbeispiele.

Es zeigen:

Figur 1 eine siegefähige Folienbahn mit vormarkierten Folienabschnitten, an denen die doppelgelagerten, kragenartig absteilenden Versteifungsstreifen gebildet werden sollen.

Figur 2 die Folienbahn der Figur 1, nachdem solche Versteifungstreifen gebildet wurden,

Figur 3 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles III der Figur 2 zur Demonstration der kragenartig abstehenden Versteifungstreifen,

Figur 4 in stark vergrößerter Darstellung eine dem Bilden eines Versteifungstreifens dienende V-förmige Schlaufe, deren Schenkel aneinandergesiegt werden sollen,

Figur 5 einen Ausschnitt eines perspektivisch dargestellten Verpackungsbeutels, an welchem ein Versteifungstreifen zu einem steifen stapelfähigen Rand geformt wurde,

Figur 6 in sehr schematischer Darstellung eine Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens zum Anbringen von Versteifungstreifen an einer siegfähigen Folienbahn, mit einer erfindungsgemäßen Transporttrommel,

Figur 7 in vergrößerter Darstellung einen Ausschnitt aus Figur 6 im Bereich eines Falzschwertes und einer einer Schlaufe zugeordneten Presseinrichtung,

Figur 8 einen mit der Presseinrichtung der Figur 7 erzeugbaren, nach hinten abstehenden Versteifungstreifen,

Figur 9, als Abwicklung des Umfanges der Trommel dargestellt, eine Ausführung mit mehreren Zusatzschlaufen.

Anhand der Figuren 1 bis 4 wird zunächst in allgemeiner Form das grundsätzliche Verfahren dargestellt, welches auch den Stand der Technik einschließt.

Nach Figur 1 wird eine siegfähige Folienbahn 1 in Transportrichtung A durch eine hier noch nicht dargestellte Maschinenanlage transportiert. In lichten Abständen x voneinander sind auf dieser Folienbahn 1 relativ schmale, quer zur Folienbahn 1 verlaufende Folienbahnabschnitte 2 vorgesehen, die in Figur 1 nur strichpunktiert angedeutet sind. Diese Folienbahnabschnitte 2 können beispielsweise an der Folienbahn 1 nur dadurch erkennbar sein, dass sie durch einen bestimmten Farbdruk gekennzeichnet sind. An diesen Folienbahnabschnitten 2 werden gemäß Figuren 2 und 3 in später noch zu beschreibender Weise Versteifungstreifen 3 hergestellt. Die jeweilige Mitte eines Folienbahnabschnittes 2 kann an beiden Rändern der Folienbahn 1 durch so

genannte Rastermarken 4 gekennzeichnet sein, beispielsweise durch schmale Ausparungen oder als Druckmarken.

Es sei hier schon angedeutet, dass außer der Breite einer Folienbahn 1 auch der Abstand x zweier Folienbahnabschnitte 2 durchaus variabel sein kann, je nach der Art des später aus der Folienbahn 1 herzustellenden beutelartigen Produktes.

Für das spätere Produkt sind so genannte Versteifungstreifen 3 nach Figuren 2 und 3 vorgesehen, welche quer zur Transportrichtung A verlaufen und kragenartig von der Folienbahn 1 abstehen. Ein solcher Versteifungstreifen 3 wird durch Anformen einer V-förmigen Schlaufe 5 gebildet, wie aus der vergrößert dargestellten Figur 4 ersichtlich ist. Eine solche Schlaufe 5 enthält zwei Schenkel 6 und 7, die beim Durchführen des Verfahrens aneinander gesiegt werden und anschließend einen doppellagigen Versteifungstreifen 3 bilden, der – je nach gewissen Details bei der Herstellung – in Transportrichtung A nach vorn oder nach hinten geneigt sein kann.

In Figur 5 ist ausschnittsweise ein Verpackungsbeutel 8 perspektivisch dargestellt, der mit der unmittelbaren Erfindung zwar nichts zu tun hat, der jedoch im Bodenbereich einen steifen umlaufenden Rand 9 enthält, für welchen der beschriebene Versteifungstreifen 3 vorgesehen ist. Der steife Rand 9 dient beim späteren Verpackungsbeutel 8 beispielsweise dem Aufstapeln auf einer ebenen Unterlage. Dieser steife Rand 9 wurde ausschließlich von den Folienbahnabschnitten 2 gebildet.

Anhand der Figur 6 wird nachfolgend eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Durchführen des erfindungsgemäßen Verfahrens zum Herstellen der Versteifungstreifen 3 erläutert.

Man erkennt eine siegfähige Folienbahn 1, welche in Transportrichtung A die Vorrichtung durchläuft, wobei im linken Bereich der Zeichnung zunächst nur einige bereits angesprochene Rastermarken 4 erkennbar sind, während im rechten Bereich bereits einige Versteifungstreifen 3 entstanden sind.

Die Vorrichtung enthält eine Transportwalze, welche als Trommel 10 relativ großen Durchmessers ausgebildet ist. Die Trommel 10 ist in Drehrichtung B getaktet angetrieben. Die einzelnen Takte sind durch strichpunktierte strahlenartige Durchmesserlinien angedeutet.

Außer der Trommel 10 gibt es ein vorgeordnetes angetriebenes Lieferwalzenpaar 11 und ein nachgeordnetes angetriebenes Lieferwalzenpaar 12. Darüber hinaus sind Umlenkwalzen 13, 14,

15 und 16 vorhanden. Zwischen dem Lieferwalzenpaar 11 und einer Umlenkwalze 13 ist eine Tänzerwalze 17, zwischen der Umlenkwalze 16 und dem Lieferwalzenpaar 12 eine Tänzerwalze 18 vorgesehen. Die Tänzerwalzen 17 und 18 dienen in bekannter Weise der Durchhangregulierung der Folienbahn 1, da die Lieferwalzenpaare 11 und 12 kontinuierlich, die Trommel 10 jedoch getaktet angetrieben ist.

Die Trommel 10 enthält längs ihres Umfanges einen Teil der zum Durchführen des Verfahrens benötigten Funktionselemente, während ein anderer Teil der Funktionselemente zwar der Trommel 10 zugeordnet, jedoch außerhalb derselben angeordnet ist. Mit den kleinen Buchstaben a bis h sind die einzelnen Schaltstationen angedeutet, an denen die Trommel 10 beim ihrem Umlauf in Drehrichtung B jeweils für einige Sekundenbruchteile anhält.

Längs des Umfanges der Trommel 10 sind insgesamt acht mitumlaufende Presseeinrichtungen 19 vorgesehen, von denen eine an der Station a etwas detaillierter dargestellt ist. Jede Presseeinrichtung 19 enthält einen fixen Pressbacken 20 und einen relativ dazu beweglichen Pressbacken 21. An den Stationen a, g und h befindet sich der bewegliche Pressbacken 21 jeweils in seiner vom fixen Pressbacken 20 wegbewegten Position, während an den übrigen Stationen b bis f die jeweilige Presseeinrichtung 19 geschlossen ist.

Der Station a ist ein außerhalb der Trommel 10 befindliches Falzschwert 22 zugeordnet, welches gesteuert in Richtung des Doppelpfeiles beweglich ist. Es ist somit nur ein einziges Falzschwert 22 für die Trommel 10 vorhanden.

Zur Station a gehören auch Klemmbackenpaare 23 und 24, die jeweils aus einem der bereits erwähnten Pressbacken 20 bzw. 21 sowie einem außerhalb der Trommel 10 beweglich angeordneten Klemmbacken 25, 26 bestehen. Die durch die Pressbacken 20 und 21 gebildeten Klemmbacken laufen also mit der Trommel 10 um, während die außerhalb der Trommel 10 befindlichen Klemmbacken 25 und 26 jeweils entsprechend der Richtung des Doppelpfeiles den Pressbacken 20 und 21 zustellbar oder davon abhebbar sind und dadurch zeitweise die erwähnten Klemmbackenpaare 23 und 24 bilden.

An der Station a gibt es schließlich eine so genannte Formatwalze 28, die in der Richtung des Doppelpfeiles steuerbar ist, und zwar durch Abtasten der genannten Rastermarken 4. Die Formatwalze 28 erzeugt auf dem Umfang der Trommel 10 eine Zusatzschlaufe 27, welche der den Versteifungsstreifen 3 bildenden Schlaufe 5 zugeordnet ist und die während eines Umlaufs der Trommel 10 erhalten bleibt, auch wenn sich die Formatwalze 28 sofort nach dem Bilden der

Zusatzschlaufe 27 wieder vom Umfang der Trommel 10 zurückzieht. Die Zusatzschlaufe 27 wird in Abhängigkeit von den Abständen x der Folienbahnabschnitte 2 gebildet, wobei mit größer werdendem Abstand x die Zusatzschlaufe 27 ebenfalls größer wird.

Das Anbringen dieser Zusatzschlaufen 27 macht die Vorrichtung formatunabhängig, so dass bei ein und derselben Trommel 10 ohne Umrüsten der übrigen Funktionselemente Folienbahnen 1 mit unterschiedlichen Abständen x der Folienbahnabschnitte 2 verarbeitet werden können.

Nachfolgend wird nun der Verfahrensablauf an den einzelnen Schaltstationen a bis h beschrieben, insbesondere an der Schaltstation a, weil dort ein Großteil der Verfahrensschritte durchgeführt wird.

An der Schaltstation a wird zunächst das Falzschwert 22 zwischen die Pressbacken 20 und 21 der geöffneten Presseeinrichtung 19 eingefahren und dadurch eine Schlaufe 5 gebildet. Nahezu gleichzeitig, nur unwesentlich danach, wird die Formatwalze 28 zugestellt, wodurch sich eine Zusatzschlaufe 27 bildet, welche der Schlaufe 5 zugeordnet ist. Zum Fixieren dieses Zustandes werden die Klemmbacken 25 und 26 den Pressbacken 20 und 21 zugestellt. Dadurch können sowohl das Falzschwert 22 als auch die Formatwalze 28 wieder vom Umfang der Trommel 10 zurückgezogen werden. In diesem Zustand liegt also der Klemmbacken 25 auf dem Pressbacken 20 und der Klemmbacken 26 auf dem Pressbacken 21 an. Nunmehr wird der Pressbacken 21 dem Pressbacken 20 zugestellt, wodurch die Schenkel 6 und 7 der Schlaufe 5 eng aneinandergedrückt, jedoch noch nicht gesiegt werden. Dadurch, dass die Presseeinrichtung 19 jetzt geschlossen ist, können die Klemmbacken 25 und 26 der Klemmbackenpaare 23 und 24 sich wieder lösen.

In diesem Zustand, der das Ende des Taktes an der Schaltstation a kennzeichnet, ist somit die Schlaufe 5 in der Presseeinrichtung 19 geklemmt, während die Zusatzschlaufe 27 sich praktisch selbst überlassen ist, was jedoch nicht stört, da die Folienbahn 1 ja auch an der bereits vorangegangenen Schaltstation b in gleicher Weise geklemmt worden war.

Während des getakteten Umlaufs in Drehrichtung B bleiben die Presseeinrichtungen 19 geschlossen und werden erst an der Schaltstation g geöffnet. Jeweils zwischen zwei Presseeinrichtungen 19 befindet sich dabei eine frei durchhängende Zusatzschlaufe 27.

In der Figur 6 ist ein Sektor I durch einen kreisförmigen Doppelpfeil gekennzeichnet. In diesem Sektor I, der sich zwischen den Schaltstationen b und e befindet, sind die Presseeinrichtungen 19 durch eine nicht dargestellte Heizeinrichtung beheizbar. Die gepressten Schlaufen 5 werden somit

beim Fortschalten der Trommel 10 stufenweise beheizt, wodurch die Schenkel 6 und 7 jeder Schlaufe 5 aneinandergesiegelt werden. Anschließend gibt es einen Sektor II, der sich zwischen den Schaltstationen e und g befindet und in welchem die gesiegelten Schlaufen 5 gekühlt werden, damit insgesamt der getaktete Arbeitsprozess schneller ablaufen kann.

Gesteuert wird der Vorgang, insbesondere das Bilden der Zusatzschlaufen 27, durch einen Sensor 29, der vorzugsweise die Ränder der Folienbahn 1 abtastet und je nach Position der Rastermarken 4 die Formatwalze 28 hinsichtlich ihres Hubes steuert.

Die Ausgestaltung der hier beschriebenen Vorrichtung macht es also möglich, jedem Folienbahnabschnitt 2, an welchem eine Schlaufe 5 gebildet wird, eine gesteuerte Zusatzschlaufe 27 zuzuordnen, welche der Anpassung an Formatänderungen bezüglich der Abstände x der Folienbahnabschnitte 2 dient. Die Zusatzschlaufe 27 wird durch die Rastermarken 4 der Folienbahn 1 gesteuert. Eine Zusatzschlaufe 27 bleibt während des Transportes der Folienbahn 1 längs des Umfanges der Trommel 10 mehrere Taktschritte lang aufrechterhalten, und zwar durch Anklemmen an den einzelnen Presseinrichtungen 19. Wie ersichtlich, wird dabei eine Mehrzahl von Schlaufen 5 und Zusatzschlaufen 27 gleichzeitig aufrechterhalten.

Anhand der Figur 6 war erkennbar, dass die beweglichen Pressbacken 21 einen kleineren Außendurchmesser aufweisen als die fix angeordneten Klemmbacken 20. Bei einer derartigen Anordnung der Presseinrichtung 19 werden die gebildeten Versteifungstreifen 3 bezüglich der Folienbahn 1 in Transportrichtung A ausgerichtet.

Sollte es erwünscht sein, dass die einzelnen Verdichtungstreifen 3 entgegen der Transportrichtung A kragenartig nach hinten von der Folienbahn 1 abstehen sollen, dann kann die Presseinrichtung 19 gemäß Figur 7 ausgestaltet sein. Man erkennt, dass bei dieser Variante der in Transportrichtung A erste und fixe Pressbacken 20 einen größeren Außendurchmesser aufweist als der nachfolgende bewegliche Pressbacken 21. Dadurch entstehen beim Pressen und späteren Siegeln der Schlaufe 5 Versteifungstreifen 3, die gemäß Figur 8 von der Folienbahn 1 kragenartig nach hinten abstehen.

Die Figur 9 zeigt in Abwicklung einen Ausschnitt aus Figur 6 mit der Besonderheit, dass die in Figur 6 dargestellten Zusatzschlaufen 27 gemäß Figur 9 in zwei Teilschlaufen 30 und 31 aufgeteilt sind. Diese Ausgestaltung ist dann zweckmäßig, wenn an ein und derselben Trommel 10 besonders große Formatänderungen hinsichtlich des Abstandes x zu bewältigen sind. Es kann

dann sinnvoll sein, für eine Schlaufe 5 mehrere Zusatzschlaufen 30 und 31 vorzusehen, denen jeweils eine Formatwalze 32 und 33 zugeordnet ist.

In Figur 9 ist noch zu erkennen, dass die Pressbacken 21 und 20 jeweils am Außendurchmesser Bereiche 34 und 35 aufweisen, denen gemäß der Beschreibung der Figur 6 an der Schaltstation a die in Figur 9 nicht dargestellten Klemmbacken 25 und 26 zustellbar sind.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Anbringen von doppelliegenden Versteifungsstreifen (3) an einer getaktet transportierten siegfähigen Folienbahn (1), bei welchem an vorgebbaren, in Transportrichtung (A) beabsichtigten Folienbahnabschnitten (2) V-förmige Schlaufen (5) gebildet und die die Schlaufen (5) bildenden Schenkel (6, 7) derart aneinandergesiegt werden, dass die dadurch entstehenden, quer zur Transportrichtung (A) verlaufenden Versteifungsstreifen (3) kragenartig von der Folienbahn (1) abstehen, dadurch gekennzeichnet, dass jedem Folienbahnabschnitt (2), an welchem eine Schlaufe (5) gebildet wird, eine gesteuerte Zusatzschlaufe (27) zugeordnet wird, die der Anpassung an Formatänderungen bezüglich der Abstände (X) der Folienbahnabschnitte (2) dient.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusatzschlaufe (27) durch Rastermarken (4) oder dergleichen der Folienbahn (1) gesteuert wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusatzschlaufe (27) während des Transportes der Folienbahn (1) mehrere Takt Schritte lang aufrechterhalten wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusatzschlaufe (27) durch Anklammern an ein Transportmittel aufrechterhalten wird.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass eine Mehrzahl von Zusatzschlaufen (27) gleichzeitig aufrechterhalten wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusatzschlaufe (27) in zwei Teilschlaufen (30, 31) aufgeteilt ist.
7. Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einem die Schlaufen (5) bildenden Falzschwert (22), mit zwei dem Falzschwert (22) zugeordneten, die Folienbahn (1) jeweils unmittelbar vor und nach einer Schlaufe (5) klemmenden Klemmbackenpaaren (23, 24), mit einer die Schenkel (6, 7) der Schlaufen (5) aneinanderverschließenden Presseeinrichtung (19), mit einer der Presseeinrichtung (19) zugeordneten Heizeinrichtung sowie mit einer dem Falzschwert (22) zugeordneten, getaktet angetriebenen Transportwalze, dadurch gekennzeichnet, dass die Transportwalze eine Trommel (10) relativ großen Durchmessers mit längs ihres Umfangs angeordneten Einrichtungen zum Bilden einer Mehrzahl von Schlaufen (5) und Zusatzschlaufen (27) ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Presseeinrichtung (19) für jede Schlaufe (5) zwei mit der Trommel (10) umlaufende, relativ zueinander bewegliche Pressbacken (20, 21) enthält, die zugleich jeweils einen Klemmbacken für die beiden Klemmbackenpaare (23, 24) bilden, deren anderer Klemmbacken (25, 26) außerhalb der Trommel (10), dieser zusteilbar, angeordnet ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Pressbacken (20, 21) an ihrem den jeweiligen Klemmbacken bildenden Bereich (34, 35) unterschiedlichen Durchmessern der Trommel (10) zugeordnet sind.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass allen Presseeinrichtungen (19) ein gemeinsames, außerhalb der Trommel (10) angeordnetes Falzschwert (22) zugeordnet ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass allen Zusatzschlaufen (27) eine gemeinsame, außerhalb der Trommel (10) angeordnete Formatwalze (28) zugeordnet ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Trommel (10) ein mehreren Presseeinrichtungen (19) zugeordneter Sektor (I) mit Heizeinrichtungen zugeordnet ist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass dem den Heizeinrichtungen zugeordneten Sektor (I) ein Sektor (II) mit Kühlmitteln nachgeordnet ist.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Trommel (10) wenigstens ein Sensor (29) zum Abtasten der Rastermarken (4) der Folienbahn (1) zugeordnet ist.

Fig.1

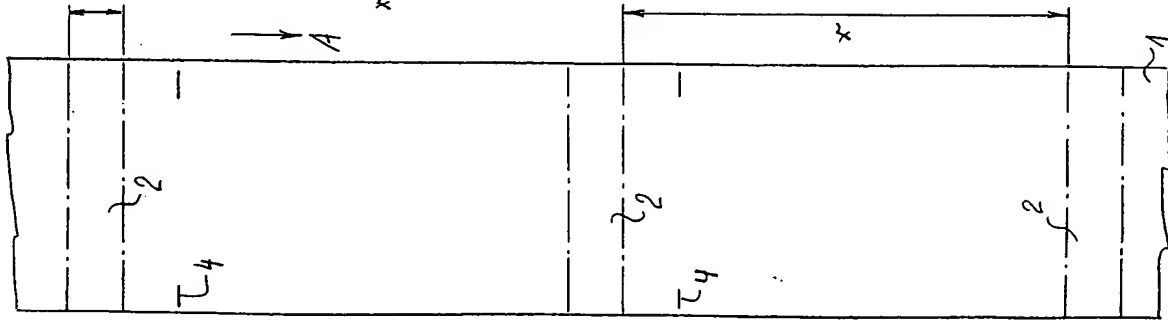


Fig.2 Fig.3

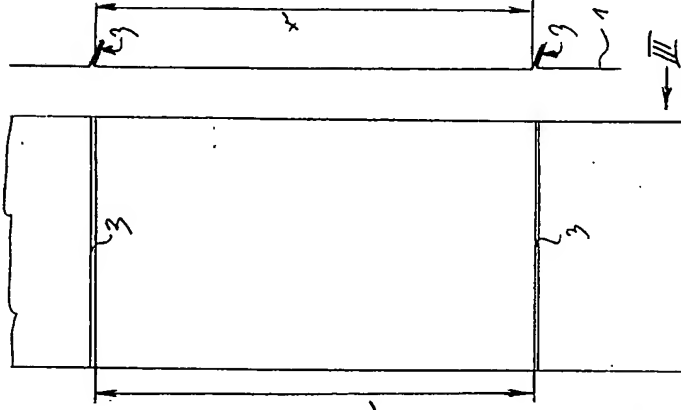


Fig.5

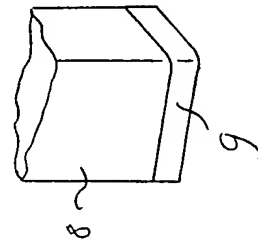
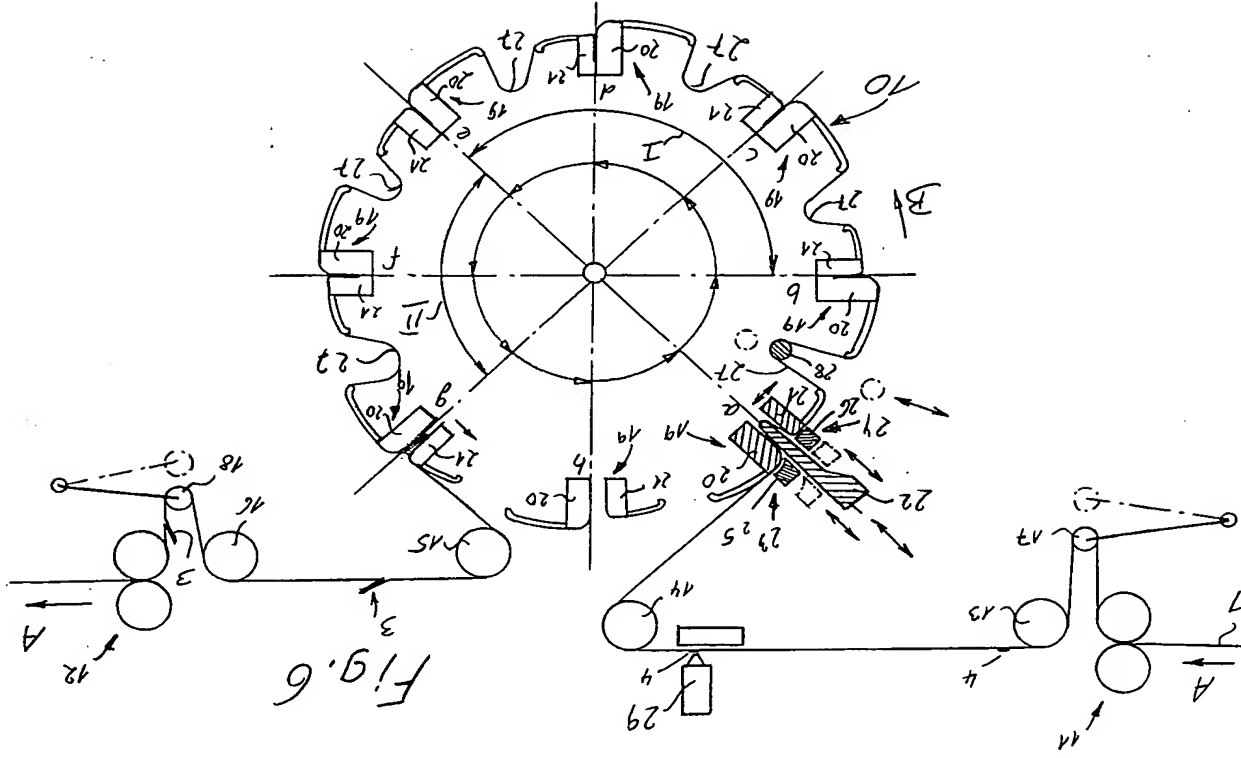


Fig.4



Fig.6



R22876DE

4 Sto 14741

45-14742

